

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN  
OTOMATIS MENGGUNAKAN TIMER DI KANTOR BBI  
(BALAI BENIH IKAN) KOTO BARU**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya pada  
Prodi Manajemen Informatika*



**Oleh :**

**RISKI ZAIENDRA GAUTAMA**  
**NPM: 201000457401021**

**FAKULTAS EKONOMI  
MANAJEMEN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN  
SOLOK  
2023**

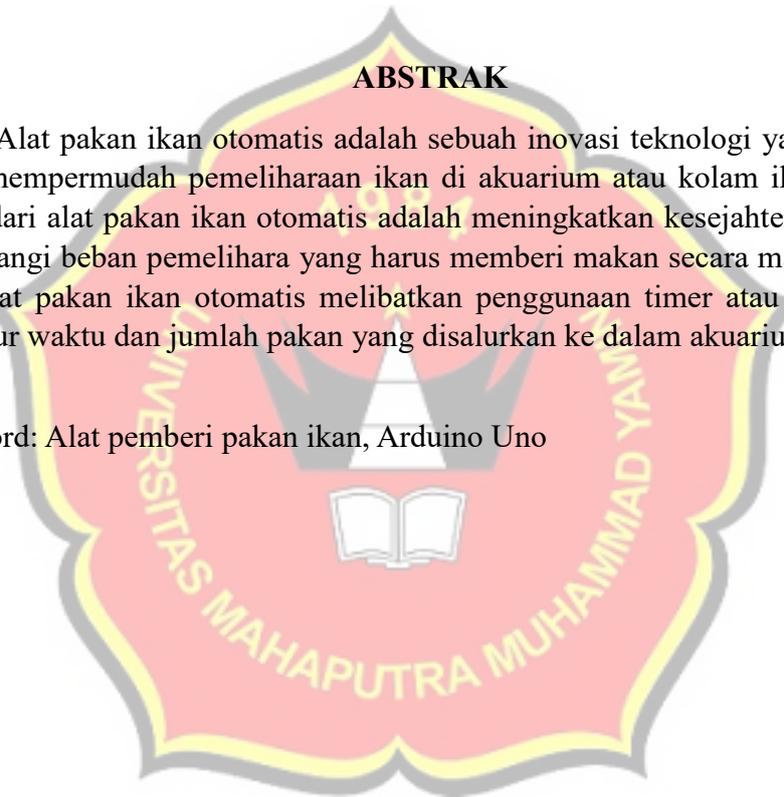
**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN OTOMATIS  
MENGUNAKAN TIMER DI KANTOR BBI (BALAI BENIH IKAN)  
KOTO BARU**

*Nama: Riski Zailendra Gautama, NIM: 201000457401021, Manajemen  
Informatika, Fakultas Ekonomi, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, solok,  
Pembimbing: Ir. Edwin Anwar, M.Kom*

**ABSTRAK**

Alat pakan ikan otomatis adalah sebuah inovasi teknologi yang dirancang untuk mempermudah pemeliharaan ikan di akuarium atau kolam ikan.. Manfaat utama dari alat pakan ikan otomatis adalah meningkatkan kesejahteraan ikan dan mengurangi beban pemelihara yang harus memberi makan secara manual. Prinsip kerja alat pakan ikan otomatis melibatkan penggunaan timer atau sensor untuk mengatur waktu dan jumlah pakan yang disalurkan ke dalam akuarium atau kolam ikan.

Key Word: Alat pemberi pakan ikan, Arduino Uno



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi yang berkembang di era sekarang ini berkembang sangat pesat serta memunculkan banyak inovasi baru untuk memperlancar dan mempermudah aktifitas masyarakat di era sekarang, supaya menjadi lebih efektif lagi kedepannya. Di era masa sekarang perubahan begitu cepat diberbagai bidang, terutama ekonomi, sehingga memaksa semua orang untuk belajar lebih efektif lagi, melalui instrumen teknologi digital. Terdapat banyak keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan teknologi digital pada masa sekarang ini. Teknologi yang berkembang diharapkan dapat menjadi jawaban atas permasalahan akses, kualitas, dan keadilan sosial terutama dibidang pendidikan.

Di era sekarang ini, proses otomatisasi sudah menjadi hal yang umum dilakukan. Otomatisasi dilakukan untuk menghemat tenaga, waktu, dan mengurangi tingkat kesalahan yang disebabkan oleh manusia. Pada suatu penangkaran ikan, pemberian pakan adalah suatu kegiatan yang rutin dilakukan, dimana sebagian besar penangkaran masih menggunakan proses yang manual untuk pemberian pakan ikan. Dengan kemajuan teknologi di era sekarang ini dapat memudahkan manusia khususnya pada proses pemberian pakan ikan, maka dari itu di butuhkan suatu perubahan seperti pemberian pakan ikan secara otomatis.

Perancangan alat pemberi pakan ikan otomatis juga dilengkapi dengan timer. Timer ini berfungsi untuk mengatur waktu pemberian pakan ikan, jika jika sudah waktu pemberian pakan ikan, alat ini akan otomatis mengeluarkan pakan ikan. Dengan adanya alat ini proses pemberian pakan ikan dapat menghemat waktu, tenaga, dan dapat mengurangi kesalahan yang dapat merugikan peternak ikan.

*Arduino Uno* merupakan *mikrokontroler* dari keluarga Arduino yang menggunakan *IC controller ATMEL Atmega328p*. Terdiri dari 14 *pin I/O* digital dimana terdapat 6 *pin input* yang dapat digunakan sebagai *pin output analog* atau *Pulse Width Modulation (PWM)*, 6 *pin input analog*, *clock speed* 16 MHz, *port USB (Universal Serial Bus)* to Serial, *jack power supply header ICSP (In Circuit Sserial Programmer)* dan tombol reset.

Pemberian pakan ikan secara manual oleh peternak masih banyak dilakukan, salah satunya yaitu di kantor Balai Benih Ikan (BBI) Koto Baru. Dimana pemberian pakan ikan secara langsung dapat menghabiskan waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Oleh karena itu, perlu adanya otomatisasi untuk mempermudah pekerjaan serta lebih menghemat waktu dan tenaga peternak ikan.

Dari permasalahan diatas, dengan melihat beberapa permasalahan yang ada dan mempertimbangkan segala sesuatu maka penulis mencoba untuk membuat alat yang bermanfaat dan sederhana untuk mengatasi masalah tersebut, oleh karena itu penulis mengambil judul **“Rancang Bangun Alat**

## **Pemberi Pakan Ikan Otomatis Menggunakan Timer di Kantor Balai Benih Ikan (BBI) Koto Baru.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang alat pemberi pakan ikan otomatis menggunakan timer?
2. Bagaimana implementasi alat pemberi pakan otomatis di Kantor Balai Benih Ikan (BBI) Koto Baru?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada Rumusan Masalah di atas, maka permasalahan dibatasi pada sistem alat pakan ikan otomatis menggunakan timer yang akan dirancang untuk memudahkan proses pemberian pakan ikan. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *arduino uno*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Merancang alat pakan ikan otomatis menggunakan timer.
2. Mengimplementasikan alat pemberi pakan otomatis di Kantor Balai Benih Ikan (BBI) Koto Baru.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dengan dirancangnya alat pemberi pakan ikan otomatis menggunakan timer, dapat memudahkan proses pemberian pakan ikan, dimana hal ini dapat menghemat waktu, tenaga dan tingkat kesalahan dalam proses pemberian pakan ikan.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1. Observasi

Pengumpulan data, sehingga mendapatkan data yang lebih objektif dan memperoleh jawaban yang lebih efektif.

### 2. Studi Kepustakaan

Mengacu kepada jurnal, buku dan *e-book* yang sesuai dengan judul yang diangkat.

### 3. Analisis

Proses pemberian pakan ikan di Kantor Balai Benih Ikan (BBI) Koto Baru masih dilakukan secara manual, oleh karena itu dibutuhkan suatu otomatisasi untuk memudahkan proses pemberian pakan serta dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam proses pemberian pakan ikan.

### 4. Perancangan

Untuk merancang sistem pada alat pakan ikan otomatis di Kantor Balai Benih Ikan (BBI) Koto Baru.

### 5. Uji Coba

Kegiatan uji coba digunakan untuk melihat hasil perancangan dan pemrograman pada alat pakan ikan otomatis menggunakan timer.

### 6. Implementasi

Menerapkan alat pakan ikan otomatis menggunakan timer yang berbasis *Arduino uno*.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan penulis selama penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan menggunakan alat pakan ikan otomatis ini, dapat membantu peternak ikan yang ada di Kantor BBI (Balai Bibit Ikan) Koto Baru dalam menghemat waktu dan tenaga mereka.
2. Dengan adanya alat pemberi pakan ikan otomatis ini peternak ikan tidak perlu takut terlambat/kelupaan untuk memberi pakan ikan, karena pada alat ini sudah bisa di atur kapan waktu untuk memberi pakan pada ikan.
3. Dalam penerapan otomatisasi menggunakan alat pemberi pakan ikan otomatis ini dapat memudahkan peternak ikan yang ada di Kantor BBI Koto Baru dalam kegiatan pemberian pakan ikan. Dalam menerapkan alat pakan ikan otomatis ini sebaiknya didukung oleh perangkat yang memadai, baik dari segi manusia (*Brainware*) maupun segi peralatannya (*Software dan Hardware*).

#### 5.2 Saran

1. Sebelum alat pakan ikan otomatis diterapkan harus ada sosialisasi untuk pengoperasian alat, agar tidak ada kesalahan dalam pengoperasian alat tersebut
2. Agar alat dapat diatur dengan cara yang lebih mudah tanpa menggunakan koding.

2. Menambahkan fitur untuk memberi tau peternak kalau pakan sudah habis.
3. Pada saat pemberian pakan ikan alat dapat menyebarkan pakan ikan yang dikeluarkan.
4. Mengganti power/tenaga alat dari tenaga listrik ke tenaga surya.
5. Penambahan untuk mengatur banyaknya pakan yang dikeluarkan oleh alat.
6. Dalam pengoperasian alat disarankan agar memantau alat secara berkala.



## DAFTAR PUSTAKA

Arnold J. Kastanja, Luiwis H. Laisina, Conny E. O. Pelamonia.(20022). **RancanBangun Sistem Mentoring Arus Dan Tegangan Listrik Pada Instalasi Rumah Tinggal Berbasis Mikrokontroler.**

Arifin, R., Malyadi, M., Kurniawan, E., & Rosyidin, Z. U. (2019). **Upaya Peningkatan Efektifitas Pengairan Sawah dengan Sistem Kontrol Pompa Air Listrik.** *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 228-234.

Berli Ananta Firdaus, Eko Dikdin Widiyanto (2016). **Pembuatan Alat Pakan Ikan Dan Pengontrol PH Otomatis.**

Hayatunnufus, H., & Alita, D. (2020). **Sistem Cerdas Pemberi Pakan Ikan Secara Otomatis.** *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 11-16.

Putra, A. M., & Pulungan, A. B. (2020). **Alat Pemberian Pakan Ikan Otomatis.** *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 6(2), 113-121.

Prijatna, D., Handarto, H., & Andreas, Y. (2018). **Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Otomatis.** *TEKNOTAN*, 12(1), 29-35.

Weku, H. S., Poekoel, V. C., & Robot, R. F. (2015). **Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis Mikrokontroler.** *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4(7), 54-64.

Zulkarnain, Z., Andriana, A., & Rosyada, A. (2019). **Pembuatan Prototipe Alat Pemberi Pakan Kucing Otomatis Berbasis Arduino Nano Dan Terintegrasi Dengan Handphone Via SMS.** *Jurnal Tiarsie*, 16(2), 59-64.